

Vielen Dank!

Sie haben sich dazu entschlossen, im Rahmen Ihrer Planungen die Installation einer IndukTiven Höranlage zu berücksichtigen. Dafür bedanken wir uns sehr herzlich, auch im Namen aller Hörgeschädigten. Mit dem Einbau einer IndukTiven Höranlage schaffen Sie die optimalen Bedingungen für Hörgeschädigte aller Altersgruppen, um an Ihren Veranstaltungen teilzuhaben und ein optimales Hörerlebnis zu genießen. Träger von Hörsystemen (Hörgeräte und Cochlea Implantate) können mit einer modernen IndukTiven Höranlage das Geschehen frei von Nebengeräuschen und fast in HiFi-Qualität genießen.

Bei der Planung wie auch der Installation einer IndukTiven Höranlage müssen einige Punkte beachtet werden, damit später ein einwandfreies Hören möglich wird und die Investition sich in vollem Umfang bezahlt macht. Hierzu haben sich internationale Standards und Normen etabliert, denen eine solche Anlage unbedingt entsprechen muss.

IndukTive Höranlagen haben inzwischen einen sehr hohen technischen Stand erreicht. Sie lassen sich beinahe in beliebigen Gebäuden verlegen und stellen dabei die einwandfreie Signalübertragung in jedem Fall sicher. Voraussetzung hierfür ist eine sehr sorgfältige Anpassung an die geometrischen und physikalischen Gegebenheiten des Gebäudes und der Räume, die nur entsprechend ausgestattete und geschulte Betriebe leisten können. Ein kompetenter Fachbetrieb wird Sie während der Planungs- und auch später der Installationsphase umfassend beraten und unterstützen.

Haben Sie weitere Fragen, dann wenden Sie sich bitte an das DSB-Fachreferat Barrierefrei.



Hören • Verstehen • Engagieren

Deutscher Schwerhörigenbund e. V.
Bundesverband der Schwerhörigen und Ertaubten



www.schwerhoerigen-netz.de
e-Mail: info@schwerhoerigen-netz.de

**Ihre Anfragen zu spezialisierten Fachleuten
oder Fachbetrieben richten Sie bitte an:**

DSB-Fachreferat Barrierefrei
Dr.-Ing. Hannes Seidler (Referatsleiter)
hannes.seidler@ hoeren und bauen.de

DSB-Fachreferat Barrierefrei
Dipl.-Ing. Matthias Scheffe in Nümbrecht
matthias.scheffe@ hoeren-und-bauen.de

DSB-Fachreferat Barrierefrei
Dipl.-Ing. Carsten Ruhe in Prisdorf/Hamburg
carsten.ruhe@ hoeren-und-bauen.de

DSB-Fachreferat Technik
Martin Witt in Norderstedt/Hamburg
martin.witt@ hoeren-und-bauen.de

DSB-Fachreferat Technik
Peter Lottner in Zeitlarn
info@pelo-hoersysteme.de

Fachreferat Technik im DSB-LV Hessen
Dipl.-Ing. Günter Brommer in Wiesbaden
gbrommer@t-online.de

Fachreferat Barrierefrei im DSB-LV NRW
Dipl.-Ing. Anna-Maria Koolwaay in Senden/Münster
Anna_Maria.Koolwaay@ schwerhoerigen-netz.de

Fachreferat Technik im DSB-LV Bayern
Dipl.-Ing. Thomas Jaggo in Sinzig
technik@schwerhoerige-bayern.de

Copyright 2016-07-10, Dipl.-Ing. Carsten Ruhe
DSB-Fachreferat Barrierefrei



Deutscher Schwerhörigenbund e. V.
Fachreferat Barrierefrei

IndukTive Höranlagen Richtlinien für den Auftraggeber



Dieses Falblatt soll Ihnen die Qualitätskriterien an die Hand geben, mit deren Hilfe Sie sicherstellen können, dass IndukTive Höranlagen Ihren und auch den Ansprüchen der Schwerhörigen genügen. Darüber hinaus unterstützt es Sie bei der Auswahl eines kompetenten Installationsbetriebes, der über entsprechende technische und personelle Ausstattung verfügen muss, um die Anforderungen erfüllen zu können.

Die Planung der Induktiven Höranlage

Immer den gesamten Raum einbeziehen

Grundsätzlich soll immer der gesamte vorgesehene Raum mit einer Induktiven Höranlage ausgestattet werden, um eine Ghettobildung bzw. Ausgrenzung Betroffener zu vermeiden. Technisch sind heute von modernen Induktiven Höranlagen auch große Flächen oder irregulär geformte Räume zu bewältigen.

Auf Störungen prüfen

Vor der Planung einer Induktiven Höranlage ist genau zu prüfen, ob magnetische Störungen vorliegen, welche die ordnungsgemäße Funktion der Induktiven Höranlage in Frage stellen. Liegen derartige Störungen vor, ist nach Ausmaß eventuell eine genaue Frequenzanalyse des Störspektrums erforderlich. Kompetente Fachbetriebe verfügen über die notwendigen Messgeräte und werden im Zweifelsfall von der Installation abraten.

Den Unterbau genau erforschen

Wesentlich ist auch das Wissen um den Unterbau, weil Induktive Höranlagen zumeist auf Bodenniveau verlegt werden. Stahlbetonböden oder Fußbodenheizungen in Metallröhren können empfindlich die Funktion der Anlage stören. Es gibt jedoch für solche Fälle erprobte Lösungen.

Stromverstärker einsetzen

Für Induktive Höranlagen dürfen nach den modernsten Standards nur einfache Schleifen mit speziellen **Stromverstärkern** verwendet werden. Die Verwendung von trafgekoppelten Spannungsverstärkern ist technisch völlig überholt und ein Garant für eine schlechte Funktion der Anlage. Mit reinen Spannungsverstärkern ist die auch in Deutschland verbindlich geltende Norm DIN EN 60118-4 schwierig bis unmöglich zu erfüllen.

Dynamikkompressor verwenden

Die verwendeten Verstärker müssen über einen integrierten Dynamikkompressor (AGC, Automatic Gain Control) mit einem Regelbereich von mindestens 30 dB verfügen. Dieser Dynamikkompressor verhindert ein Übersteuern der Hörgeräte bei plötzlichen Signalspitzen und unterstützt darüber hinaus das Hören bei Personen mit Recruitment (Verzerrung im Hören, dadurch bedingt Lärmempfindlichkeit und eingeschränkter Dynamikbereich).

Die Installation

An unabhängigen Ausgang anschließen

Ist eine Lautsprecheranlage vorhanden, so muss die Induktive Höranlage an einen von der Lautstärke- und Klangregulierung unabhängigen Ausgang angeschlossen werden. Ein Anschluss parallel zu den Lautsprechern führt unweigerlich zu ungenügender Funktion.

Das Induktionskabel nicht in Metallrohre

Wird das Induktionskabel in Rohren verlegt, dürfen diese nicht aus Metall (z. B. StaPa-Rohr) sondern nur aus Kunststoff bestehen.

Das Induktionskabel präzise Verlegen

Wurde über entsprechende Planungsprogramme ein spezielles Schleifendesign erstellt, ist auf genaueste Verlegung der Berechnungen und Pläne zu achten. Ein Abweichen von den vorgegebenen Designs führt zu Funktionsstörungen.

Das Induktionskabel nicht beschädigen

Bei der Verlegung eines Bodenbelages über der Schleife ist darauf zu achten, dass das Induktionskabel (z. B. durch Teppichmesser) nicht beschädigt wird. Eine Reparatur ist in vielen Fällen nur sehr schwierig zu bewerkstelligen.

Das Induktionskabel in konstanter Höhe verlegen

Eine Verlegung in verschiedenen Höhen (z. B. rund um Türen) sollte vermieden werden, weil das Magnetfeld dadurch inhomogen wird. Zonen unterschiedlich guten „Empfangs“ wären die Folge. In vielen Fällen ist die Verlegung im oder auf dem Fußboden am günstigsten. Eine Verlegung an der Wand in Ohrhöhe führt dagegen zu extrem ungleichmäßigen Feldstärken.

Das Magnetfeld auf den Raum begrenzen

Achten Sie unbedingt darauf, dass die Induktive Höranlage niedrigen bis keinen Spillover-Effekt (Übersprechen des Magnetfeldes in angrenzenden Räumen) zeigt. Dann können Induktive Höranlagen in danebenliegenden Räumen problemlos gleichzeitig betrieben werden, ohne sich gegenseitig zu stören.

Die Inbetriebnahme

Maßgebende Vorschrift: DIN EN 60118-4

Die Induktive Höranlage muss genau nach den Vorschriften der Norm DIN EN 60118-4 eingemessen werden. Ein seriöser Fachbetrieb verfügt über Messgeräte zum ordentlichen Justieren der Anlage. Nur dadurch ist ein optimaler „Empfang“ für Träger von Hörsystemen (Hörgeräte und Cochlea Implantate) sichergestellt.

Nachweis der Funktionstüchtigkeit: Messprotokoll

Lassen Sie sich nach dem Einmessen unbedingt ein Messprotokoll aushändigen, aus welchem die einwandfreie Funktion der Anlage hervorgeht. Günstig ist, wenn ein unabhängiger Fachplaner die Abnahmemessung durchführt.

Induktions-Empfänger für gelegentliche Überprüfung

Beschaffen Sie sich einen Induktions-Empfänger, damit Sie selber jederzeit die einwandfreie Funktion der Anlage überprüfen können. Ein guter Fachbetrieb wird Ihnen bereits zu der Induktiven Höranlage einen derartigen Empfänger mit anbieten.

Das Personal schulen

Lassen Sie Ihr Personal für den Betrieb und die regelmäßige Funktionsprüfung der Anlage sorgfältig einweisen / schulen.

Induktive Höranlage immer einschalten

Achten Sie darauf, dass die Induktive Höranlage unbedingt bei allen Veranstaltungen in Betrieb genommen wird, bei denen auch die Lautsprecheranlage in Betrieb ist. Günstig ist ein gemeinsamer Ein-Aus-Schalter für beide Verstärker. Wenn auch Veranstaltungen ohne Lautsprecher stattfinden, so sollte dennoch die Induktive Höranlage in Betrieb sein, um Hörgeschädigten ein problemloses Zuhören zu ermöglichen. Hilfreich ist ein kleiner Monitor-Lautsprecher um dem Sprecher anzuzeigen, dass er „auf Sendung“ ist.

Induktive Höranlage kennzeichnen

Weisen Sie an Eingängen und in Schaukästen auf die Induktive Höranlage hin. Nur dann wissen die Hörgeschädigten, dass sich das Umschalten ihrer Hörsysteme auf „T“ lohnt.